

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Air adalah kawan sekaligus musuh bagi konstruksi jalan. Air bisa menjadi kawan bagi jalan sekaligus musuh bagi konstruksi jalan. Air merupakan salah satu perusak utama bagi konstruksi jalan. Antisipasi secara cermat dalam upaya mengurangi kemungkinan terjadinya kerusakan jalan oleh air perlu dilakukan. Salah satu upaya antisipasi tersebut adalah dengan membuat saluran drainase di sepanjang jalan.

Sistem saluran drainase di ruas Jalan Palur-Sragen, merupakan sistem saluran drainase terbuka. Tata guna lahan sekitar lokasi drainase tersebut terdapat permukiman yang sering mengalami genangan di sekitar saluran jika terjadi hujan. Hal ini disebabkan karena sistem drainase jalan tersebut kemungkinan tidak mampu berfungsi dengan baik. Kondisi genangan di ruas jalan tersebut mengganggu kelancaran lalu lintas dan kenyamanan masyarakat sekitarnya.

Drainase merupakan sarana atau prasarana untuk mengalirkan air hujan dari suatu tempat ke tempat yang lain. Drainase merupakan salah satu fasilitas dasar yang dirancang sebagai sistem guna memenuhi kebutuhan masyarakat dan merupakan komponen penting dalam perencanaan kota (perencanaan infrastruktur khususnya). Drainase juga dapat diartikan sebagai usaha untuk mengontrol kualitas air tanah dalam kaitannya dengan salinitas, dimana drainase merupakan salah satu cara pembuangan kelebihan air yang tidak diinginkan pada suatu daerah, serta cara-cara penanggulangan akibat yang ditimbulkan oleh kelebihan air tersebut. Pada dasarnya sistem drainase dibagi menjadi dua macam, yaitu sistem drainase tertutup dan sistem drainase terbuka. Sistem drainase tertutup jarang dipakai di daerah tersebut karena dibutuhkan biaya untuk pembuatan resapannya, sedangkan untuk sistem

saluran drainase terbuka tidak membutuhkan bak resapan. Sistem saluran drainase di ruas Jalan Palur-Sragen, Kabupaten Karanganyar merupakan sistem saluran drainase terbuka.

Besaran aliran akibat air hujan, kapasitas saluran drainase yang ada, dan kondisi saluran perlu dicermati. Untuk itu dalam penelitian ini hasil pengamatan dan analisis digunakan sebagai bahan dalam menilai kinerja sistem drainase diruas jalan Palur-Sragen pada Sta 6+500–10+500 dengan membandingkan empat metode perhitungan debit banjir rencana dimana diambil debit banjir rencana yang paling mendekati dengan debit banjir eksisting lokasi tersebut.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana kinerja sistem drainase jalan eksisting?
- 2) Bagaimana kinerja sistem drainase 5 tahun kedepan?

## **1.3 Batasan Masalah**

1. Studi yang ditinjau berada pada ruas jalan Palur -Sragen pada Sta 6+500 – 10+500.
2. Data hujan yang dipakai dalam penelitian ini selama 8 tahun yaitu pada tahun 2005 - 2012 Sta 6+500 – 10+500 yang diperoleh dari Balai Pengeloaan Sumber Daya Air (PSDA) Provinsi Jawa Tengah.
3. Pemilihan stasiun hujan didasarkan pada letak stasiun hujan yang paling dekat dengan lokasi penelitian dan data–data hujan yang menghasilkan debit rencana terbesar.
4. Jika ada data hujan yang hilang dan tidak diisi, maka tidak dipakai.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui kinerja sistem drainase jalan eksisiting
- b. Mengetahui kinerja sistem drainase 5 tahun kedepan.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk dijadikan acuan dan pertimbangan terhadap pengambilan kebijakan dalam hal ini adalah:

##### **1) Manfaat praktis**

Memberi masukan kepada instansi terkait untuk penanganan perbaikan dan pemeliharaan drainase jalan sehingga dapat memberikan pelayanan yang baik terhadap lalu lintas yang melewati jalan raya.

##### **2) Manfaat teoritis**

Menambah pengetahuan & wawasan tentang teknik perencanaan jalan raya dalam pengaruhnya terhadap sistem drainasenya.